

Z Zakładu Parazytologii i Chorób Inwazyjnych
Instytutu Weterynarii w Puławach
Kierownik: prof. dr Witold Stefański, Członek P.A.N.

Jerzy DARSKI

Wpływ małych dawek fenotiazyny na larwy nicieni płucnych znajdujące się w przewodzie pokarmowym owiec

The effect of small amounts of phenothiazine on the larvae of lung nematodes staying in the alimentary tract of sheep

Zagadnieniem działania małych dawek fenotiazyny na rozwój jaj i larw robaków pasożytniczych w kale zwierząt użytkowych (in vitro lub in vivo) zajmował się szereg autorów, jak Taylor i Sanderson (1940), Ozerskaja (1950), Cauthen (1951), Gibson (1953), Denis, Swanson et Stone (1955), Darski (1955, 1958).

Stefański (1957), zgodnie z opinią niektórych autorów, w swej pracy dotyczącej leczenia robaczyc płucnych u owiec wyraża pogląd, że zadawanie odrobaczonym owcom po jednym gramie fenotiazyny na sztukę w ciągu kilku tygodni (najlepiej z solą kuchenną) stanowić może dodatkowy, korzystny czynnik zapobiegawczy przy tej inwazji.

W związku z powyższym przeprowadzono szereg doświadczeń, zmierzających do zbadania wpływu małych dawek fenotiazyny na larwy nicieni płucnych w okresie ich wędrówki przez przewód pokarmowy owiec.

Technika badań

Badania przeprowadzono na 43 młodych owcach o żywej wadze $\pm$ 25 kg, podzielonych na 3 grupy. Pierwsza grupa, składająca się z 18 owiec, wykazała inwazję nicieni *Dictyocaulus filaria*, druga grupa 17 owiec była zarażona *Protostrongylus rufescens*, u grupy trzeciej, składającej się z 8 owiec stwierdzono inwazję *Müllerius capillaris*.

Do doświadczeń użyto Phenothiazine Drench F-my Retort Pharmaceutical Co. New York.

Przed zastosowaniem fenotiazyny pobierano od każdej owcy po 2 trzygramowe próbki kału, w ciągu trzech kolejnych dni. W każdej próbce obliczano, po 24 godzinnym nastawianiu w aparacie Baermana, ilość larw nicieni płucnych każdego gatunku. Średnia arytmetyczna wyników liczbowych, otrzymanych w ciągu trzech kolejnych dni, służyła jako wyjściowa ilość larw dla każdej owcy w 3 gramowej próbce kału. W ciągu następnych 7 kolejnych dni zadawano każdej owcy na czczo 1 g fenotiazyny w zawiesinie wodnej przy pomocy sondy. Równocześnie pobierano codziennie od każdej owcy 2 trzygramowe próbki kału i obliczano, w sposób podany powyżej, ilość w nich zawartych larw poszczególnych gatunków nicieni płucnych. W ciągu dalszych 4 kolejnych dni ograniczono się wyłącznie do pobierania od każdej owcy próbek kału i badania ich na ilość larw nicieni płucnych w sposób podany wyżej.

W y n i k i b a d a ń

Dane liczbowe obrazujące wpływ fenotiazyny na larwy nicieni płucnych w przewodzie pokarmowym owiec przedstawiono w procentach dla każdego gatunku pasożyta oddzielnie. W tym celu wyjściowe średnie arytmetyczne ilości larw każdej owcy dotyczące jednego gatunku pasożyta, przed zadaniem fenotiazyny, zsumowano i wyciągnięto średnią arytmetyczną. Tę ostatnią liczbę larw uznano za ilość wyjściową dla każdej grupy owiec, traktując ją jako 100 %. W podobny sposób obliczono średni procent ilości larw w kale w ciągu 7 kolejnych dni zadawania małych dawek fenotiazyny, jak i w ciągu dalszych 4 dni, w których fenotiazyny już nie podawano. Dane procentowe mówiące o obniżaniu się ilości larw w kale owiec pod wpływem fenotiazyny, jak i stopniowy wzrost tej ilości z chwilą zaprzestania zadawania tego leku wykazuje tabela I.

W tabeli II przedstawiono w procentach wahania spadku larw nicieni płucnych pod wpływem fenotiazyny (po 7 dniach) dla każdego gatunku pasożyta. Obliczono więc w podobny sposób jak wyżej procent spadku larw w kale poszczególnych owiec w każdej grupie, ograniczając się w tabeli do podania tylko najniższego i najwyższego indywidualnego procentowego spadku. Podany średni procent spadku larw w kale owiec po siedmiodniowym zadawaniu małych dawek fenotiazyny obrazuje wynik grupowy.

Tabela I

Larwy nicieni płucnych Larvae of lung nematodes	Grupowa średnia ilość larw w % w 3 g kału przed zadaniem fenotiazyny. Mean group number of larvae (in %) in 3 g of faeces before application of phenothiazine	Grupowa średnia ilość larw w % w 3 g kału w ciągu 7 kolejnych dni zadawania fenotiazyny Mean group number of larvae (in %) in 3 g of faeces during 7 successive days of application of phenothiazine							Grupowa średnia ilość larw w % w 3 g kału w ciągu 4 następnych dni (bez fenotiazyny). Mean group number of larvae (in %) in 3 g of faeces during 4 next days (without phenothiazine)			
		po 1 dniu after 1st day	po 2 dniu after 2nd day	po 3 dniu after 3rd day	po 4 dniu after 4th day	po 5 dniu after 5th day	po 6 dniu after 6th day	po 7 dniu after 7th day	1	2	3	4
<i>Dictyocaulus filaria</i>	100	96,69	90,54	79,92	73,37	67,45	55,36	49,62	54,52	63,88	73,46	86,22
<i>Protostrongylus rufescens</i>	100	96,14	83,89	76,27	66,85	62,10	55,05	48,97	53,58	63,58	76,6	87,50
<i>Müllerius capillaris</i>	100	94,98	85,7	76,53	65,31	55,95	51,69	44,96	55,18	66,96	86,65	94,81

Tabela II

Larwy nicieni płucnych Larvae of lung nematodes	Ilość larw w % w 3 g kału przed zadaniem fenotiazyny Number of lar- vae (in %%) in 3 g of faeces before applica- tion of pheno- thiazine	Po 7 dniach zadawania fenotiazyny After 7 days of application of phenothiazine		
		najniższy procentowy spadek larw the smallest proportional decrease of larvae	najwyższy procentowy spadek larw the largest proportional decrease of larvae	grupowy średni procentowy spadek larw mean group proportional decrease of larvae
<i>Dictyocaulus filaria</i>	100	37,76	56,1	50,38
<i>Protostrongy- lus rufescens</i>	100	44,3	59,08	51,03
<i>Müllerius capillaris</i>	100	30,0	63,9	55,04

W n i o s k i

1. Codzienne stosowanie per os małych dawek fenotiazyny u owiec wpływa w sposób wyraźny na obniżenie ilości larw nicieni płucnych wydalanych wraz z kałem. Siedmiodniowe zadawanie jednogramowych dawek tego leku na owcę spowodowało średni spadek grupowy larw w kale; przy inwazji *Dictyocaulus filaria* o 50,38%, przy *Protostrongylus rufescens* o 51,03% i przy *Müllerius capillaris* o 55,04%.

2. Przerwanie zadawania małych dawek fenotiazyny powoduje wzrost ilości larw nicieni płucnych w wydalanym kale owiec. Już na 3 — 4 dzień po przerwie w zadawaniu fenotiazyny ilość larw dochodzi do stanu wyjściowego.

3. Fenotiazyna zadawana per os w małych dawkach przez pewien okres czasu może być wykorzystana w walce z robaczycami płuc u owiec jako środek dopełniający właściwy lek przeciwpasożytniczy, gdyż działa na formy larwalne nicieni płucnych, wędrujące przez przewód pokarmowy, nie wykazując jednak żadnego działania na postaci dorosłe tych pasożytów, umiejscowione w płucach zwierzęcia.

Zakład Parazytologii Instytutu Weterynarii
Puławy

L I T E R A T U R A

1. Cauthen G. E. — The effect of small amounts of phenothiazine on the development of the ova of the gastrointestinal nematode parasites of cattle. Journ. Parasit., 7 (5), 14, 1951.
2. Darski J. — Wpływ fenotiazyny na rozwój jaj i larw nicieni pasożytniczych w kale zwierząt użytkowych. Acta Parasit. Polon., 3, 4, 1955.
4. Denis W R., Swanson L. E., Stone W. M. — Vet. Med., 379, 1955. (cyt. z Med. Wet., 7, 440, 1956).
5. Gibson T. E. — The effect of repeated anthelmintic treatment with phenothiazine on the faecal egg counts of Housed Horses, with some observations on the life cycle of *Trichonema* sp. in the Horse. Journ. Helminth., 27, 1/2, 1953.
6. O z e r s k a j a V. N. — Ispytanie larvocydnosti fenotiazina pri miullerioze ovec. Trudy V. I. G. I. S., 4, Moskva, 1950.
7. Semenčuk K. L. — Izučenie chimioprofilaktičeskogo deistvia fenotiazina pri diktyokauloze ovec. Veterinaria, 5, 45, 1956.
8. Sidorova S. G., Dobrynina V. I. — Stimulirujuščee vlijanie fenotiazina na produktivnost' ovec. Veterinaria, 5, 1958.
9. Stefański W. — Badania nad leczeniem robaczycy płucnej owiec, II. Próby leczniczego działania niektórych leków przeciworobaczych. Roczniki Nauk Rolniczych, ser. E, 68, 2, 1957.
10. Taylor E. L., Sanderson K. M. — Phenothiazine — a remarkably efficient anthelmintic. Veter. Rec., 36, 1940.

S U M M A R Y

The investigations were carried out on 43 young sheep (weight ± 25 kg), divided on three groups. The first group of 18 sheep was invaded with *Dictyocaulus filaria*, the second group (17 sheep) with *Protostrongylus rufescens*, the third (8 sheep) with *Müllerius capillaris*.

Small amounts of phenothiazine in water suspension administered every day per os by means of probe effect on the distinct decrease of larvae of lung nematodes removed with faeces. After 7 days of administration of 1 g dose of phenothiazine per day, the mean group decrease of larvae of *Protostrongylus rufescens* amounted 51.03 %, that of *Dictyocaulus filaria* 50.38 %, and that of *Müllerius capillaris* — 55.04 %. The interruption of administration of small amounts of phenothiazine causes the increase of the number of larvae of lung nematodes in the faeces. After 3 — 4 days following the interruption in administration of the phenothiazine the number of larvae reaches the initial value.

The phenothiazine administered per os in small amounts during some period of time, may be helpful in the control of lung worm disease in sheep as a remedy complementing the proper antiparasitic therapeutic agent, because it effects on the larval stages of lung nematodes passing through the alimentary tract. It does not, however, effect on the adult parasites living in lungs of the animal.